

第4章 施策目標実現のための具体的取組

第4章 施策目標実現のための具体的取組

第4章では、第3章で掲げた施策別目標を実現するため、各対策事業における具体的な取組内容と施策の効果について示します。

1 安全・安心のまちを支える下水道

(1) 管路施設の地震対策

ア 具体的な取組内容

下水道の地震対策は、地域防災計画等と連携しながら計画的に実施しなければなりません。

現在、海老名市には下水道総合地震対策計画がないため、下水道の地震対策計画を策定し計画的に施策を講じていきます。地震対策計画の策定に当たっては、国の支援を得られる「下水道総合地震対策^{*}計画」として策定するものとします。

取組 内容

- ・ 海老名市下水道総合地震対策計画の策定
- ・ 下水道総合地震対策計画に基づく地震対策

海老名市下水道総合計画期間内に実施する地震対策は、今後策定する下水道総合地震対策計画の内容に沿って対策を講じていくこととなります。なお、下水道の地震対策には防災対策と減災対策があり、それぞれの対策について取り組むこととなります。

(ア) 防災対策

「防災対策」とは、いつ発生するか分からない大規模地震が発生した際に施設が壊れないように対策するもので、主に下水道施設の耐震化対策を指します。

海老名市の下水道は流域下水道関連の公共下水道であり処理場等の施設はないため、防災対策では管路施設^{*}の耐震性向上が主体となります。また、震災時に避難所等のトイレが使用できる状態を確保する対策等も関係機関と連携しながら実施します。

具体的には、管路施設^{*}の耐震化として継手部分の可とう化^{*}対策を進めます。また、避難所等のトイレ確保については、緊急時に下水道施設をマンホールトイレシステムで利用するなどの連携を推進していきます。

海老名市下水道総合計画期間内には、管路施設の重要度に応じた対策箇所^{*}の優先順位を設定し、対策を講じていくこととなります。

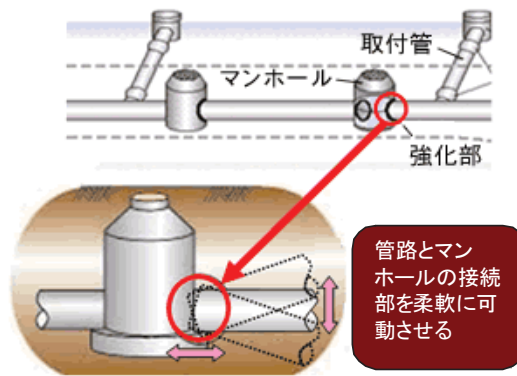


図4-1 継手部分の可とう化

(出典：国土交通省都市・地域整備局下水道部)

(イ) 減災対策

「減災対策」とは、地震が起きた際に迅速な復旧に貢献できる対策として施設や被災者をバックアップするもので、主に応急復旧資機材の備蓄や防災訓練等があげられます。

大規模地震の発生が切迫している中で、地震発生を想定して対応策を講じておくことが重要であり、下水道の施設の被害による社会的な影響を極力抑制し、速やかな復旧を可能にするため、関係機関と連携し、復旧資機材の確保や、情報連絡体制の整備を行います。

一般的な減災対策として、以下に掲げる取組等があげられます。

- 応急復旧資機材の備蓄及び備蓄のための資材倉庫の設置
- 下水道台帳を電子化し、復旧支援体制の確立やデータバックアップ等
- 吸引車による近傍の下水終末処理場への汚水運搬・搬入体制の確保
- 流域下水道管理者や水道管理者との連携を図り、被災時の相互連絡体制の強化や給水制限の実施
- 地域防災計画に基づく防災訓練の実施等

イ 施策の効果

地震対策の効果としては、防災対策として事前に下水道施設の耐震対策を実施することで、地震発生時においても海老名市地域防災計画で位置付けられた避難所や病院からの排水を下水道に排水できるようになります。

地震が起きた際の応急対策として、避難所に設置するマンホールトイレ等により地震発生後の公衆衛生を確保できます。

また、復旧時には、減災対策の実施効果として、スムーズな災害復旧やバックアップ施設での下水処理体制を確保できること等があげられます。

(2) 浸水対策

ア 具体的な取組内容

下水道による浸水対策は、地震対策と同様に地域防災計画や河川管理者等と連携しながら計画的に実施しなければなりません。

具体的には、下水道での浸水対策は内水による被害軽減のための対策となりますので、ハード対策として雨水管渠^{*}の整備を進め、現在40%程度の「下水道による都市浸水対策達成率」を向上させます。

また、ソフト対策として「内水ハザードマップ」を作成し、内水による浸水に関する情報及び避難に関する情報等を積極的に市民に提供し、平常時からの市民の自助意識・防災意識の醸成を図っていきます。さらに、浸水地点の浸水深の把握が可能となり、雨水管渠整備の優先度を決め、効率的・効果的な整備を行っていきます。

取組内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ 雨水管渠の整備推進 ・ 内水ハザードマップの作成
-------------	---

雨水管渠の整備は、既存水路の拡張を含め下水道事業計画に基づいて計画的に整備していきます。

内水ハザードマップについては、策定した後の市民への周知が重要となりますので、公表方法等にも配慮し周知徹底を図っていきます。



図4-2 内水ハザードマップの策定例

(出典：国土交通省都市・地域整備局下水道部)

イ 施策の効果

雨水管渠の整備促進による施策の効果は、雨水の速やかな排除による浸水被害の軽減効果が期待できます。また、内水ハザードマップを作成・公表することにより、市内各地区の浸水深を把握することが出来るようになり、雨水管渠の整備地区の検討や市民の自助意識向上、緊急時の情報提供などに役立てられます。

2 豊かな自然環境を守る下水道

(1) 生活排水処理

ア 具体的な取組内容

生活排水の処理対策は、下水道によるものをはじめ、合併処理浄化槽等によって処理することができます。海老名市では、全ての家庭の生活排水を平成43年度までには下水道によって処理していく方針ですが、下水道施設が市内全域に行き渡るには時間を要するため、海老名市都市マスタープランに位置づけられる市街地整備の方針等を見据えながら、当面の間下水道の事業認可*区域外となる区域については合併処理浄化槽による処理を推進します。

取組内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ 下水道による整備推進 ・ 事業認可区域外の合併処理浄化槽設置推進
-------------	---

イ 施策の効果

下水道や合併処理浄化槽の整備により適切に生活排水が処理され、衛生環境の向上や周辺水域の水質改善に寄与します。

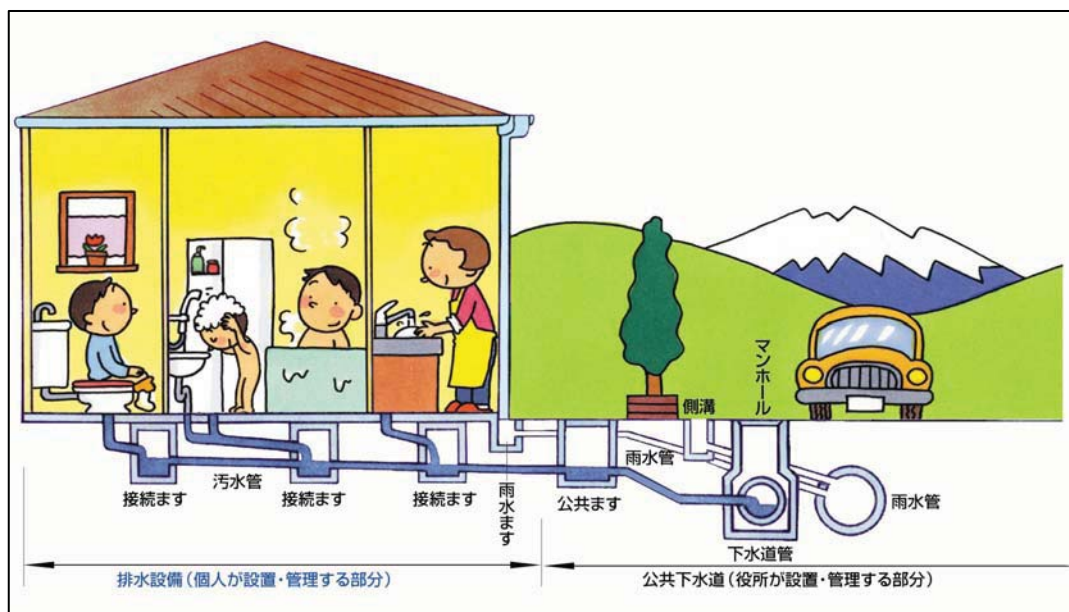


図4-3 生活排水と下水道
(出典：日本下水道協会HP)

(2) 下水道資源の利活用

ア 具体的な取組内容

下水道資源には、一般に汚水、汚泥^{*}、処理水、下水熱^{*}、雨水等があげられ、これらを資源として一般的には、建設資材化、エネルギー利用、堆肥化、再生水、地下水の涵養^{*}等の有効利用を図ることができます。

海老名市は、流域下水道関連の公共下水道^{*}であるため処理場はありませんが、神奈川県が管理する流域下水道の柳島管理センターと連携し、海老名市としてできること、もしくは貢献できることを検討します。

取組内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地下水の涵養の促進 ・ 雨水活用施設の設置の促進
-------------	---

現在、開発行為や建築行為に当たり海老名市の良好な都市環境の向上を図るため、その施策のひとつとして雨水調整施設（雨水調整池、地下浸透トレンチ等）の設置を「海老名市開発指導要綱」に定めています。

地下浸透トレンチ等の雨水浸透施設には、雨水浸透マス、雨水浸透トレンチ、透水性舗装などがあります。

以上のように、下水道資源の利活用では雨水の地下浸透を促す雨水浸透施設の設置を具体的取組として推進していきます。



図4-4 雨水浸透施設の例

(出典：戸建て住宅における雨水貯留浸透施設設置マニュアル 雨水貯留浸透技術協会)

イ 施策の効果

下水道資源の利活用による効果として、雨水浸透施設の設置による効果には、水循環効果として地下水の涵養があげられます。また、雨水を地下へ浸透させることにより、これまで短時間で水路や下水管路を經由し河川へ流出していた雨水の一部の流出が抑制されますので、地下水の涵養効果と合わせ、次の効果も期待できます。

- 地下水の保全、河川水量の確保
- 雨水流出量の削減、浸水被害の軽減（浸水対策効果）

この他、下水道資源の利活用に関する取組により、水循環を通じた地球環境保全や循環型社会^{*}の創造の効果が期待できます。

3 持続可能で効率的な下水道

(1) 長寿命化対策

ア 具体的な取組内容

下水道の管路施設^{*}は、市内に管路網として張りめぐらされ家庭や事業所からの下水を確実に神奈川県が管理する柳島管理センターまで搬送しています。この機能を維持し将来にわたり利用していくためには、適切な維持管理と施設の長寿命化対策が必要となります。

長寿命化対策の具体的取組として、道路陥没事故のリスクが高まる敷設後の経過年数が30年を超過している管渠^{*}から対策を講じていきます。また、地上に露出しているマンホールふたは経年的に摩耗し、スリップ事故等の原因となりますので、マンホールふたに対しても対策を講じていきます。

敷設後30年を経過した昭和55年以前に設置した管渠は現在のところ約24kmとなっています。また、昭和56年度以降に敷設された管渠は毎年平均10km程度敷設されており、今後経年的に長寿命化対策を必要とする施設が増加していくこととなります。

長寿命化対策では、管路施設が約410km（汚水：約310km、雨水：約100km）と膨大にあるため、対象施設の位置や分布を把握し計画的かつ効率的に対策を実施していきます。そのためには、平成20年度に策定した「公共下水道管路施設維持管理計画」に基づき市内全域の施設把握をはじめ対策優先順位や対策基準等の実施方法を定めたストックマネジメント^{*}計画を策定し、次の段階として具体的に概ね5年間で対策を講じることができる範囲の対策内容を定める海老名市下水道長寿命化計画を策定します。

長寿命化対策は、この長寿命化計画に基づき調査・設計を行い、対策工事を実施していきます。

取組内容

- ・ ストックマネジメント計画の策定
- ・ 点検調査及び海老名市下水道長寿命化計画の策定
- ・ 長寿命化計画に基づく対策工事の実施

イ 施策の効果

管渠については、長寿命化対策を行うことで、全国で増加傾向にある道路の陥没事故の未然防止、劣化や破損等による浸入水を減少させることによる処理施設等への負担軽減（維持管理費の低減）、施設のライフサイクルコスト^{*}の低減が効果として期待できます。

また、マンホールふた^{*}については、スリップ事故等の未然防止やふたの飛散事故の防止効果が期待できます。

(2) 効率的な下水道事業の経営

ア 具体的な取組内容

下水道にかかる業務（事務）の効率化（各施策の管理等）を進めるため、現在、紙情報として管理されている下水道台帳を電子化し、窓口サービスや業務効率の向上を図ります。

また、電子化される下水道情報と合わせ下水道資産情報を把握し、海老名市が管理する下水道施設の適切な事業経営に役立てていきます。

なお、下水道台帳の電子化により、万一の大規模地震災害時等においても外部への速やかな情報提供が可能となるため、海老名市では被災時においても迅速な復旧につなげられるように対策を講じます。

具体的な取組内容は、次のとおりとします。

取組内容

- ・ 下水道台帳の電子化及び資産の把握

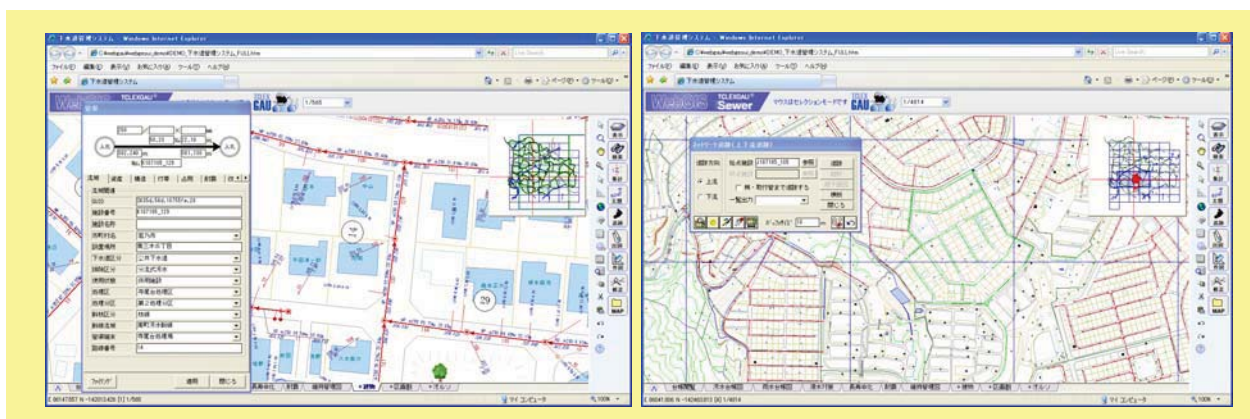


図4-5 下水道台帳の電子化例

イ 施策の効果

下水道台帳を電子化することで、窓口での下水道台帳の閲覧が容易となるほか、閲覧に対する対応などの業務効率化が図れます。また、大規模地震時における下水道データの速やかな提供が可能となり、迅速な復旧支援に資することができます。

この他、下水道施設の基本情報をはじめ、地震対策、浸水対策、長寿命化対策等、各施策の進捗や数値的な管理が効率化されます。これに加え下水道の資産情報を管理し、下水道経営の効率化に役立てられます。

4 重点施策以外の施策等

(1) 公共下水道事業の認可変更手続き（申請）

公共下水道事業を継続的に実施するため、事業計画を策定し下水道法及び都市計画法に基づく認可を申請していきます。事業計画策定においては、長い期間にわたる事業計画を定めても計画内容の実効性が低くなるため、優先度の高い区域から5～7年の間に財政、執行能力等の点で整備可能な区域について計画し認可を申請していきます。

なお、事業計画を含む認可申請図書については申請前に縦覧するほか、認可取得後においても縦覧します。

(2) 事業場排水水質調査の実施

水質調査を必要とする事業場を把握し、対象事業場における排水処理施設が適切に維持管理されているかを確認するため、対象事業場の汚水排水を採取・分析し、下水道法*等の基準値を遵守しているかを継続して調査していきます。



(3) 雨天時等不明水対策の推進

不明水は様々な要因により汚水管路施設に浸入するため、海老名市では主たる要因のひとつである誤接の調査を実施し、解消の指導を継続して実施していきます。

(4) 流量調査の実施

海老名市には22の処理分区*があり、流域下水道幹線管渠*と接続点で合流しています。海老名市では接続点ごとの流量調査を定期的に行い、汚水量の把握、下水道施設の適正な運用及び流域下水道への負担状況把握等に役立っています。

(5) 管路施設の維持管理

日常実施する下水道施設の維持管理により機能低下を防ぎ、施設の状態を把握しています。

日常の維持管理業務は、下水道施設全体の健全度を保つだけでなく、下水道の各施策や事業を実施する上で最も重要な取組（業務）となります。

管路施設*の維持管理は、市民の皆さんの家庭や事業所（工場等）から排出される汚水等を安定的に処理するため、下水道機能を停止することなく供用していくために必要不可欠な作業です。

この作業によって経年劣化等に伴う改築・更新等の必要性を確認し、その劣化程度等を見極め、その後の清掃・^{しゅんせつ}浚渫*、改築及び修繕等の対策につなげていくという重要な役割を担っています。

管路施設の維持管理には、巡視・点検・調査（診断）・清掃・修繕などがあり、以下に各作業の概要を示します。

ア 巡視・点検

巡視・点検は、管路施設が埋設された道路の状態、マンホールふたの状態、マンホールの内面及びマンホールから目視できる範囲の管渠の内面や堆積物あるいは下水の流下状況を観察することによって管路施設の状態を把握するものです。また、開渠の場合には、破損箇所等を地上部からの観察等により把握します。

マンホールから管渠の中を観察する方法には、強力ライトや鏡を使用して、直接目視にて点検する方法や特殊なテレビカメラを使用する方法があります。

表4-1 巡視・点検周期の例

区分 供用開始の経過年数		マンホール・管渠	伏越し	マンホールポンプ	雨水吐き室	吐き口	汚水ます	雨水ます	ゲート
		0～30年経過	3年に1回	1年に1回	月に1回	2年に1回	1年に1回	3年に1回	3年に1回
30年以上経過	1年に1回	1年に1回	月に1回	1年に1回	1年に1回	3年に1回	3年に1回	半年に1回	

イ 調査（診断）

調査（診断）では、点検で得られた情報に基づいて発見された異常を、視覚調査をはじめとする各種調査で把握し異常の程度を見極め、清掃、浚渫、修繕等の対策につなげていきます。視覚調査は定期的に行っていますが、目視できないような場合には潜行目視調査やテレビカメラ調査等によって調査していきます。

なお、海老名市の下水道には雨水管渠と汚水管渠がありますが、雨水管渠は汚水管渠と比べ腐食や劣化の速度が遅いため、現段階では汚水管渠から調査を進め雨水管渠については巡視・点検を中心とした管理を行い、異常があった場合に調査（診断）を行います。

表4-2 マンホール・管内調査の周期の例

項目	実施場所	供用開始後の経過年数	実施周期	備考
マンホール内目視調査	マンホール内及び上下流管渠	0～30年	5年に1回	
		30年以上	3年に1回	
潜行目視調査	内径800mm以上	0～30年	10年に1回	取付管も含む
		30年以上	7年に1回	取付管も含む
テレビカメラ調査	内径800mm未満	0～30年	10年に1回	取付管も含む
		30年以上	7年に1回	取付管も含む

ウ 清掃・修繕等

下水中に存在する固形物や土砂等が沈殿し堆積すると管路施設が有する流下能力が減少し、閉塞に至るばかりでなく悪臭や有毒ガスの発生につながります。また、開渠の場合は枯れ葉やゴミがたまりやすく、水の流れが阻害されて浸水被害等につながる恐れがあります。

このため、定期的に管路施設の清掃や土砂等の浚渫を行い、下水道施設の機能を維持していきます。

また、点検、調査の結果や供用開始後の経過年数によっては、施設の一部取り替えや部分補修による修繕工事を行い、下水道施設の機能を維持していきます。



表 4-3 清掃の実施周期の例

施設・部位	供用開始後の経過年数	
	0～30年	30年以上
管渠	5年に1回	5年に1回
マンホール	5年に1回	3年に1回
マンホールポンプ	3箇月に1回	3箇月に1回
吐き口	1年に1回	1年に1回
汚水ます	5年に1回	5年に1回
雨水ます	1年に1回	1年に1回
取付管	15年に1回	5年に1回

なお、市による清掃に合わせ、道路側溝など、市民の皆さんの家の前で枯れ葉やゴミが堆積している場合、町内会等での清掃活動も大きな効果があります。



